

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THÈSE

POUR LE

N°
359

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Edmond-Hubert GOSSART

Né le 18 mai 1906 à Escaudain (Nord)

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Interne de l'Hôpital départemental de la Seine

Diplômé de l'Institut d'Hygiène

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

TRAITEMENT DES BRONCHIECTASIES

PAR LA PHRÉNICECTOMIE

Président : M. TANON, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR DELAVIGNE, 2

1934

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Edmond-Hubert GOSSART

Né le 18 mai 1906 à Escaudain (Nord)

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Interne de l'Hôpital départemental de la Seine

Diplômé de l'Institut d'Hygiène

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

TRAITEMENT DES BRONCHIECTASIES

PAR LA PHRÉNICECTOMIE

Président : M. TANON, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR DELAVIGNE, 2

1934

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	PROUST.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique.	LOEPER.
Hygiène et Médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BAITHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	Maurice VILLARET.
Clinique médicale.	ACHARD.
	BEZANÇON.
	CARNOT.
	Marcel LABBÉ
Hygiène et clinique de la première enfance.	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale.	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGENT.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire.	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

LAJOUANINE Neurologie et Psychiatrie.
 NARD (Henri) . . . Pathologie médicale.
 NARD (Etienne) . . Pathologie médicale.
 OULIN. . . . Pathologie médicale.
 ROCQ Pathologie chirurgicale.
 ULLIARD . . Histologie.
 ATHALA . . Pathologie médicale.
 HABROL . . Pathologie médicale.
 HEVALLIER. Pathologie médicale.
 OGNON . . . Physique.
 ONZELOT. . Pathologie médicale.
 EY Urologie.
 ALLIARD. . Parasitologie.
 ASTINEL . . Bactériologie.
 ATELLIER . Pathologie chirurgicale.
 GAUDART D'ALLAINES Pathologie chirurgicale.
 AYET. . . . Physiologie.
 IROUD . . . Histologie.
 AGUENAU . Pathologie médicale.
 ALPHEN . . Oto-rhino-laryngologie.
 AZARD . . . Pharmacologie.
 UGUENIN . . Anatomie pathologique.
 ANNON . . . Hygiène.
 ABBÉ (Henri). Chimie biologique.
 ACOMME . . Obstétrique.
 ANTUÉJOUL. Obstétrique.
 AROCHE(Guy) Pathologie médicale.

MM.

LEMAIRE . . . Pathologie expérimentale.
 LEVEUF . . . Pathologie chirurgicale.
 Mlle J. LÉVY. Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MOREAU . . . Pathologie médicale.
 MOULONGUET. . . Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN . . Pathologie médicale.
 OBERLING . . Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS . Pathologie chirurgicale.
 PIEDELIEVRE Médecine légale.
 PORTES . . . Obstétrique.
 QUENU. . . . Pathologie chirurgicale.
 RICHEL . . . Physiologie.
 SANNIÉ . . . Chimie biologique.
 SÉNÈQUE. . . Pathologie chirurgicale.
 SÉZARY. . . . Dermatologie et syphiligraphie.
 TROISIER. . . Pathologie expérimentale.
 TURPIN. . . . Pathologie médicale.
 VAILLERY-RA-DOT (Pasteur). Pathologie médicale.
 VELTER . . . Ophtalmologie.
 VIGNES. . . . Obstétrique.
 WILMOTH . . Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE . . . Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET . . . Pharmacologie.
 MAILLEY-BERT. . . Physiologie.

MM.

LEROUX . . . Anatomie pathologique.
 NEVEU LEMAIRE. Parasitologie.
 ZIMMERN. . . Physiologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.	
ABRAMI . . .	Clinique médicale.
AUBERTIN . .	Clinique médicale.
BRULÉ . . .	Clinique médicale.
CHIRAY . . .	Clinique médicale.
DUVOIR . . .	Clinique médicale.
HARVIER . . .	Clinique médicale.
LIAN	Clinique médicale.
BASSET . . .	Clinique chirurgicale.
CADENAT. . .	Clinique chirurgicale.

MM.	
HEITZ-BOYER.	Clinique chirurgicale.
MOCQUOT . .	Clinique chirurgicale.
MOURE . . .	Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ . .	Clinique chirurgicale.
GUÉNIOT . . .	Clinique obstétricale.
LE LORIER . .	Clinique obstétricale.
LEVY-SOLAL .	Clinique obstétricale.
METZGER. . .	Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

CHAILLEY-BERT, agrégé. . .	Éducation physique.
FREY	Stomatologie.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique
WEIL-HALLÉ	Puériculture

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

*Dont la vie sera pour moi un
exemple.*

A MA MÈRE

*Bien faible témoignage de ma pro-
fonde affection.*

AUX MIENS

A MA SŒUR

*En témoignage de ma grande
affection.*

A LA MÉMOIRE DE MON AMI MARIUS GUIGAL

Etudiant en Médecine

A Monsieur le Professeur TANON

Professeur d'Hygiène à la Faculté
Officier de la Légion d'Honneur

*Qui a bien voulu accepter la prési-
dence de cette thèse. Qu'il veuille
bien trouver ici l'expression de
notre profonde gratitude.*

A MON MAITRE

M. le Docteur COURCOUX

Médecin de l'Hôpital Boucicaut

Hommage respectueux. En reconnaissance de la sympathie qu'il nous a toujours témoignée pendant notre séjour dans son service et pendant la préparation de ce travail.

A Monsieur le Docteur JEAN MICHAUX

Médecin de l'Hôpital départemental de la Seine
Chevalier de la Légion d'Honneur

*En souvenir de l'année passée dans
son service et de son fructueux
enseignement.*

A Monsieur le Docteur HENRI FRANÇAIS

Ancien chef de Clinique à la Faculté
Médecin de l'Hôpital départemental de la Seine
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui a bien voulu nous accepter dans
son service où il nous a honoré de
sa confiance.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX D'AMIENS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

Externat

1930. — M. le Docteur COURCOUX.

1931. — M. le Professeur ECALLE.

A MM. les Docteurs ALIBERT, BIDERMANN

Internat

A l'Hôpital départemental de la Seine

M. le Docteur JEAN MICHAUX.

M. le Docteur HENRI FRANÇAIS.

A MES CAMARADES DE LA SALLE DE GARDE
DE NANTERRE

INTRODUCTION

La phénicectomie est actuellement en France, une opération courante.

Elle a rendu des services appréciables dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Encouragés par le succès, médecins et chirurgiens, ont voulu élargir son application au traitement de certaines suppurations pulmonaires et en particulier au traitement de la dilatation des bronches. De nombreux auteurs sont venus prouver à l'aide de belles observations que là, où les traitements médicaux avaient échoué, la phrénico-exérèse dans des cas judicieusement choisis permettait de guérir les ectasies des bronches.

A côté de beaux résultats, de nombreux échecs ont été relatés et la divergence des avis est telle, que la phrénicectomie est souvent rejetée comme méthode de traitement de cette affection à pronostic grave.

Voyons rapidement quels sont les traitements que l'on nous propose pour remplacer une méthode dont l'exécution bénigne est facilement réalisable.

D'abord, un autre moyen collapsothérapie :

Le pneumothorax artificiel qui a pour défenseur con-

vaincu M. Rist. Les résultats de ce dernier ont été publiés dans le thèse de de Palma.

Dans 59 cas le pneumothorax artificiel a été tenté ou réalisé. Dans 13 cas il y a eu guérison et dans 7 cas le traitement a amené soit une amélioration, soit une guérison, sous condition, avec reprise des troubles lorsqu'on cesse d'entretenir le pneumothorax. S'il a donné quelques beaux résultats à condition d'être constamment entretenu, il est très souvent inefficace du fait des adhérences pleurales et plus encore du fait de la sclérose péribronchique qui rend le poumon incompressible.

A un degré de plus, nous trouvons la thoracoplastie : c'est une opération sérieuse et logique à condition d'être tentée précocement, il faut la faire très étendue, afin d'obtenir l'affaissement maximum du poumon ; d'où il en résulte une mutilation marquée et une mortalité opératoire relativement élevée.

Les chirurgiens allemands et américains sont encore plus hardis et n'ont pas reculé devant les interventions chirurgicales les plus audacieuses, allant jusqu'à la pneumectomie. Il faut bien reconnaître que ce sont là des opérations graves, et dans une affection de long cours comme l'ectasie, les dangers de telles interventions apparaissent trop souvent disproportionnés aux espérances qu'elles peuvent faire naître.

A ces méthodes sanglantes, LÉON-KINDBERG oppose la méthode bronchoscopique. Malheureusement, bien que conservatrice, ce n'est là qu'une thérapeutique palliative » longue et astreignante » et les malades gardent

un souvenir pénible de leurs séances d'aspirations bronchiques.

A toutes ces méthodes, avec leurs risques et les échecs qu'elles comportent, nous leur préférons la phrénicectomie.

Dans notre travail, il nous a paru intéressant de rapporter six observations de cas heureux qui sont en faveur de la phrénico-exérèse. Malgré la divergence des avis, les cas d'amélioration définitive par la phrénicectomie justifient, nous semble-t-il, la tentative préalable de ce mode de traitement, lorsqu'en premier lieu les traitements médicaux ont échoué.

Avant de commencer notre exposé nous tenons à remercier le Docteur BIDERMANN qui nous a donné le sujet de cette thèse et communiqué les belles observations recueillies dans le service de notre Maître le Docteur COURCOUX.

Le plan de notre travail sera le suivant :

Chapitre I. — Relation des observations ;

- II. — Résultats ;
 - III. — Incidents et accidents dus à la phrénicectomie ;
 - IV. — Technique ;
 - V. — Indications et contre-indications ;
 - VI. — Mode d'action ;
 - VII. — Conclusions.
-

OBSERVATIONS (1)

Obs. I. — M. Me..., employé de chemins de fer, âgé actuellement de 39 ans, tousse et crache depuis 1921. Ces troubles augmentent très notablement en 1926 à la suite d'une pneumonie de la base gauche.

En juillet 1928, lorsque l'un de nous voit ce malade pour la première fois, il accuse une expectoration très abondante, purulente et légèrement fétide ; il se plaint, en outre, de douleurs thoraciques gauches persistantes.

L'examen physique révèle un foyer de râles humides à la base gauche.

L'examen bactériologique des expectorations reste négatif quant à la recherche des bacilles de Koch.

L'examen radioscopique montre une image thoracique normale, par contre une radiographie faite après injection intra-trachéale de lipiodol décele de grosses dilatations bronchiques, en doigts de gants, à la base gauche.

(1) Les observations I, II, III, ont été publiées dans la *Revue de la Tuberculose*, avril 1932, par MM. A. COURCOUX, A. BIDERMAN, et A. ALBERT.

Le malade est traité sans résultat appréciable par le stovarsol et un auto-vaccin.



FIG. 1 — Obs. I. Avant la phrénicectomie.

Nous le perdons de vue pendant deux ans et le re-voyons en septembre 1930.

Il continue à cracher très abondamment, le matin,

au réveil, il rejette par pseudo-vomiques la valeur d'un grand verre à boire ; dans la journée il expectore, à peu



FIG. 2. — Obs. I. 14 mois après la phrénicectomie ; guérison clinique.
On remarque la persistance des dilatations.

près toutes les demi-heures, de gros crachats purulents et toujours un peu fétides. L'examen physique révèle la

persistance d'un foyer de râles humides à la base gauche.

Une nouvelle radiographie, après lipiodol, confirme l'existence de grosses dilatations des bronches à gauche sans bronchiectasie appréciable à droite.

L'examen des autres appareils ne montre rien d'anormal, la réaction de Bordet-Wassermann est négative.

Devant la persistance des troubles fonctionnels, leur ancienneté et l'inefficacité des traitements médicaux, on décide de recourir à la phrénicectomie. Celle-ci est pratiquée, le 23 octobre 1930 par M. Dujarier qui extirpe environ dix centimètres du nerf phrénique gauche.

Dans les jours qui suivent et avant même qu'il ait quitté l'hôpital, le malade accuse une amélioration notable : le nombre des expectorations est tombé à 7 ou 8 par jour, la fétidité a entièrement disparu ainsi que les douleurs thoraciques, le poids augmente rapidement.

Nous voyons le malade en décembre 1931, 14 mois après l'intervention, il peut être considéré comme cliniquement guéri.

Certains jours, il ne crache absolument pas ; d'autres jours, par temps humide, il présente 4 ou 6 petites expectorations muqueuses.

L'examen physique du thorax ne décele plus aucun râle.

L'examen radioscopique montre une immobilité de l'hémi-diaphragme gauche, qui est ascensionné d'environ 3 travers de doigt.

Une radiographie avec lipiodol permet de constater la persistance des dilatations bronchiques et donne une

image tout à fait superposable à celles observées en 1928 et 1930.

Nous avons de nouveau revu le malade le 20 novembre 1933. Son amélioration persiste depuis l'opération. Il expectore, par temps humide, le matin, environ 10 crachats blancs sans odeur.

L'expectoration est nulle par beau temps. L'appétit a augmenté régulièrement depuis l'intervention et les grandes fatigues du soir ont disparu.

Ainsi, chez ce malade, la phrénicectomie pratiquée pour des dilatations bronchiques gauches importantes a été suivie d'une guérison clinique à peu près complète malgré la persistance anatomique de la bronchiectasie.

Obs. II. — Mme Gui..., âgée actuellement de 28 ans, est atteinte, en février 1929 d'un abcès du poumon gauche consécutif à une ovariectomie.

Cet abcès s'évacue par vomique au bout d'un mois, mais, comme il persiste par la suite une suppuration abondante, on crée un pneumothorax artificiel. Celui-ci, malgré un collapsus assez satisfaisant, ne parvient pas à diminuer sensiblement la quantité des expectorations et est abandonné assez rapidement. En juin 1930, les signes radiologiques d'abcès du poumon ont à peu près complètement disparu, mais les vomiques persistent. On pense alors à une bronchiectasie et ce diagnostic est confirmé par une radiographie après injection intra trachéale de lipiodol. Nous voyons la malade pour la première fois en mai 1931.

Elle accuse une expectoration très abondante, légèrement fétide, qui persiste sans variations importantes depuis plus d'un an.

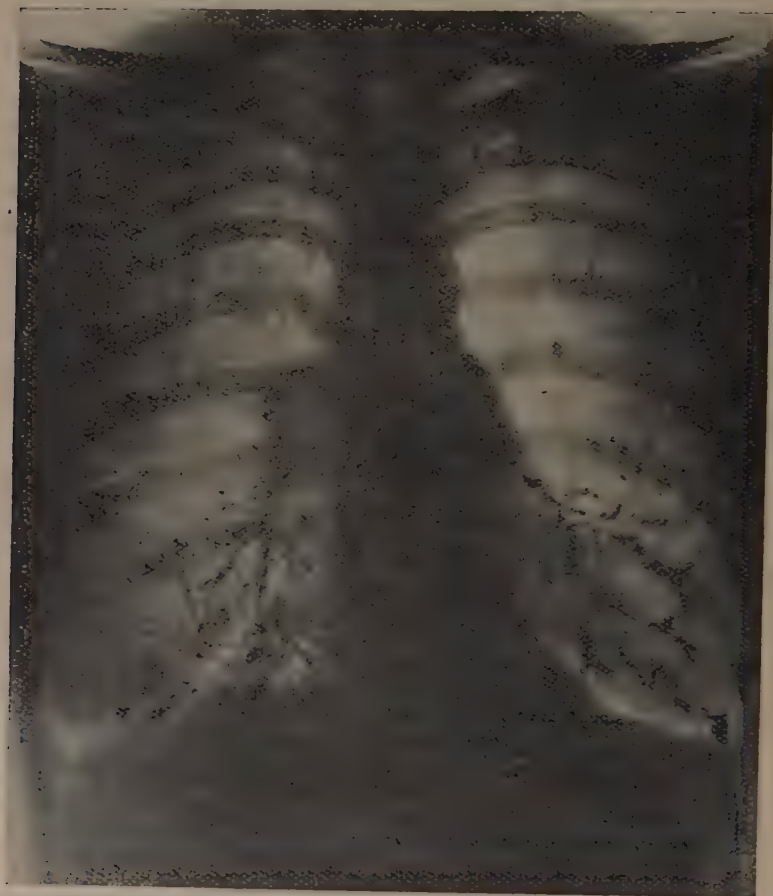


FIG. 3. — Obs. II Avant la phrénicectomie.

Le matin, au réveil, elle présente deux ou trois pseudo-vomiques et rejette ainsi 100 à 200 cm³ de pus. Dans la journée, elle expectore une cinquantaine de gros

crachats. La nuit enfin, elle a de violentes quintes de toux qui empêchent tout sommeil pendant au moins 2 heures.

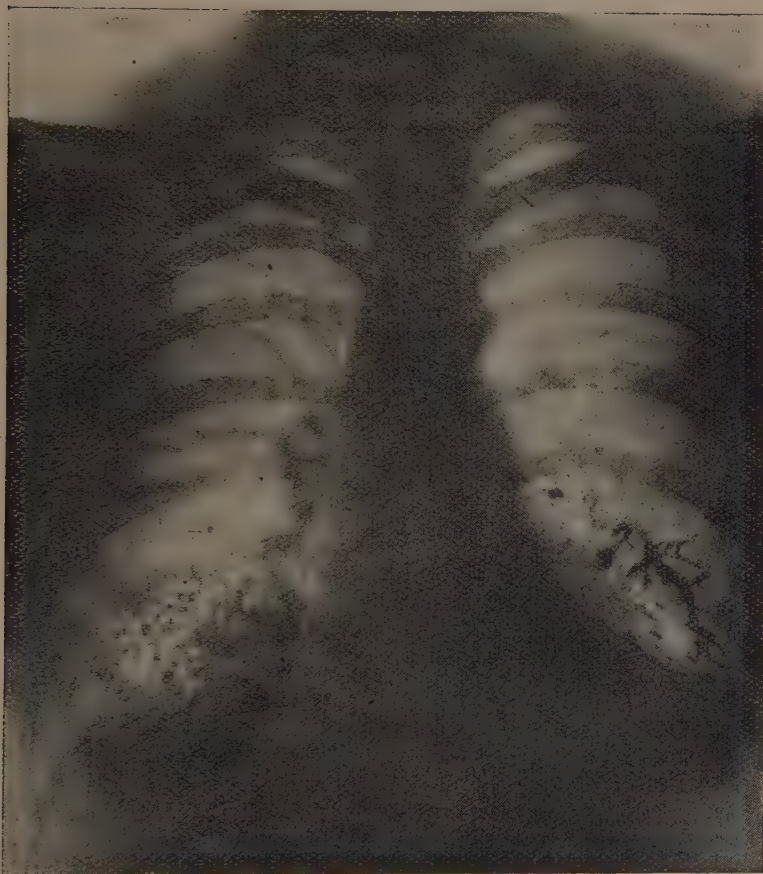


FIG. 4. — Obs. II. Six mois après la phrénicectomie. Grosse amélioration clinique. On remarque la persistance des dilatations.

Par ailleurs l'état général est médiocre ; la malade mesure 1 m. 68 et ne pèse que 55 kg. 800. Elle se plaint

d'anorexie et accuse des poussées fébriles par intermittence.

L'examen physique du thorax ne nous révèle rien de précis. La recherche des bacilles de Koch dans les expectorations reste négative.

La radiographie montre une accentuation des ombres broncho-vasculaires des deux côtés et quelques taches discrètes au niveau de la moitié inférieure du champ pulmonaire gauche.

Des clichés pris après injection intra-trachéale de lipiodol donnent une image typique de bronchiectasie bilatérale, mais à grosse prédominance gauche ; à la base droite, le lipiodol dessine quelques taches arrondies ou ovalaires ; à la base gauche il fait apparaître de grosses dilatations en doigts de gant. Devant l'importance des troubles fonctionnels, l'absence de rémissions et la prédominance très nette des lésions d'un côté, on décide de recourir à une phrénicectomie gauche.

Celle-ci est précédée la veille d'une aspiration bronchique qui ne ramène d'ailleurs qu'une quantité minime de pus car elle est faite, le matin, peu de temps après les pseudo-vomiques du réveil.

La phrénicectomie gauche est pratiquée le 6 juin 1931 par M. Dujarier qui extirpe 6 à 8 centimètres de nerf.

Nous revoyons la malade un mois plus tard, son état ne s'est pas sensiblement modifié.

Par contre six mois après l'intervention, en décembre 1931 l'amélioration est très nette.

La malade nous déclare que l'expectoration a diminué des trois quarts. Les pseudo-vomiques du réveil ont

cessé ainsi que les quintes nocturnes et le nombre des crachats est descendu à 30 ou 40 par jour. En outre, l'état général s'est transformé, le poids a augmenté de plus de six kilos, l'appétit est revenu et les poussées fébriles ont entièrement disparu.

A l'examen radioscopique, on constate que le diaphragme gauche est immobile mais peu ascensionné, la radiographie après lipiodol montre une image sensiblement analogue à celle observée avant l'intervention : les dilatations bronchiques de la base gauche persistent sans modification appréciable.

La malade est revue le 17-11-33.

Elle va bien, pèse 69 kg. 700, elle ne crache plus que 4 ou 5 fois par jour (crachats muco-purulents). A l'auscultation on trouve une diminution du murmure vésiculaire, à la base gauche, mais sans râle.

A la radioscopie le diaphragme est ascensionné de deux travers de doigt.

Obs. III. — Mme Pl..., âgée de 31 ans, vient consulter au Centre de triage de Boucicaut en mai 1930 parce qu'elle tousse et crache depuis une dizaine d'années et qu'elle a eu une petite hémoptysie un mois auparavant.

L'expectoration, dont la quantité a augmenté progressivement dans les mois précédents, est devenue très abondante et présente, ainsi que l'haleine, une fétidité très accentuée. Le matin au réveil, elle est rejetée par pseudo-vomiques ; dans la journée, la malade expectore une centaine de gros crachats purulents, la

nuît, enfin, elle est en proie à des quintes de toux qui gênent le sommeil et s'accompagnent d'oppression.

L'examen physique ne nous révèle rien de précis.

L'examen bactériologique des expectorations reste négatif quant à la recherche des bacilles de Koch.

Les examens radiologiques du thorax montrent un effacement partiel du sinus costo diaphragmatique droit avec moindre mobilité de l'hémi-diaphragme et une petite zone d'opacité parenchymateuse à la base, près de la paroi externe.

La radiographie après injection intra-trachéale de lipiodol décèle des dilatations bronchiques ampullaires importantes de la base droite.

Un traitement par le stovarsol étant resté inefficace on décide de recourir à une phrénicectomie droite. Celle-ci est pratiquée par M. Dujarier le 19 juin 1930. Elle consiste en l'exérèse d'environ 6 centimètres de nerf. Un mois plus tard, la malade accuse une amélioration notable et une diminution très nette du nombre des expectorations.

Les progrès vont en s'accroissant jusqu'en octobre 1930, époque à laquelle les crachats redeviennent plus abondants, puis tout rentre dans l'ordre au début de 1931.

Nous avons revu la malade en février 1932, soit 20 mois après l'intervention. Son état était très satisfaisant et elle pouvait être considérée comme cliniquement guérie depuis un an.

Elle nous a déclaré qu'elle ne crachait plus depuis ce laps de temps ; tout au plus, lui arrivait-il, de loin en

loin, de rejeter le matin au réveil, un crachat mucopurulent, sans odeur.

L'état général est nettement amélioré.

A l'examen radioscopique du thorax nous avons constaté une immobilité de l'hémi-diaphragme droit qui était ascensionné d'environ 3 travers de doigt.

Les radiographies faites après injection intra-trachéale de lipiodol nous ont donné des images très différentes de celles obtenues en juin 1930 ; les importantes dilatations ampulaires constatées antérieurement à la base droite avaient presque entièrement disparu.

Obs IV. — M. M..., âgé de 38 ans, est vu au Triage de l'hôpital Boucicaut le 5 janvier 1931, envoyé par le Docteur Maurer.

Voici son histoire :

Ce malade a fait une bronchite à l'âge de 20 mois à la suite d'une coqueluche. Jusqu'à l'âge de 20 ans, il a toussé et craché chaque hiver.

En 1913, au cours de son service militaire il fait une bronchite aiguë à la suite de laquelle il est réformé.

En 1917, il est « récupéré ». Mais à la suite d'un refroidissement, il est hospitalisé avec le diagnostic de pleurite droite. A partir de cette époque son état s'aggrave progressivement et s'accompagne de toux et d'une expectoration abondante.

En 1926, le malade fait une congestion pulmonaire droite qui le confine au lit pendant 7 semaines.

L'examen bactériologique des expectorations est positif quant à la recherche des bacilles de Koch.

En avril 1927, l'état du malade est toujours précaire, un pneumothorax artificiel droit est alors institué. Après trois années d'insufflations ce pneumothorax est abandonné par suite d'une symphyse pleurale progressive. A cette date, la recherche des bacilles de Koch dans les crachats est négative, mais, l'expectoration est de plus en plus abondante, fétide, survenant surtout le matin. Le sujet compte 150 à 175 crachats par jour.

Envoyé au Docteur Maurer en vue d'une thoracoplastie le malade est mis en observation pendant un mois. Deux examens radiographiques après injection intratrachéale de lipiodol permettent de constater l'existence d'une dilatation bronchique siégeant en majeure partie dans le lobe inférieur droit.

Le 5 janvier 1931 il entre dans le service du Docteur Courcoux. On institue un traitement par aspirations bronchiques et par piqures de poliol. Le malade est suivi régulièrement. On ne constate qu'un soulagement temporaire malgré 28 aspirations bronchiques à raison de une par semaine.

Le 14 janvier 1932 le malade est de nouveau examiné, il présente toujours de gros crachats de couleur verdâtre et d'odeur fétide. L'examen physique révèle l'existence en avant et au sommet, d'un gros foyer de râle humides. Une nouvelle radiographie après injection de lipiodol confirme l'existence de grosses dilata-tions des bronches à droite sans bronchiectasie appréciable à gauche,

Les traitements médicaux s'étant révélés nettement inefficaces, on décide de recourir à une phrénicectomie. Celle-ci est pratiquée, le 6 février 1932, on enlève 18 centimètres de nerf. Dans les 3 jours qui suivent, l'expectoration quotidienne est de 400 cc. puis, petit à petit, tout rentre dans l'ordre. Un mois et demi après, le malade n'expectore plus que 10 cc, de crachats jaunâtre et non fétides.

Le malade est suivi régulièrement.

Actuellement il crache environ 20 fois par jour, surtout des mucosités.

L'apyrexie est complète, le poids est de 82 kilos. L'examen physique montre que le foyer antérieur a beaucoup diminué.

A la radioscopie l'hémi-diaphragme droit est immobile et ascensionné de 4 travers de doigt. La radiographie donne la même image qu'en avril 1932.

Obs. V. — M. H... présente en octobre 1927 une bronchite diffuse avec point de côté axillaire droit. D'emblée on observe des signes graves : fièvre élevée, pouls arythmique avec extra-systoles, le tout coïncidant avec une submatité droite en arrière et dans l'aisselle.

Le 21 octobre : le malade fait une vomique abondante. On décèle, dans le pus, l'existence de pneumocoques. Le diagnostic porté est alors : abcès pulmonaire du lobe inférieur droit.

Le 29 octobre 1927 on fait une ponction et on retire de la plèvre droite un liquide purulent. L'état général est grave,

Le 1^{er} novembre ; on procède à l'ouverture de l'empyème avec résection costale (on retire un liquide pleural crémeux d'une extrême fétidité à odeur gangreneuse.). Un traitement au sérum antigangreneux de Vincent est institué. L'amélioration se produit alors lentement.

A la fin de novembre la température est subnormale, le malade se réalimente bien mais il persiste une expectoration abondante, purulente et fétide (deux crachoirs par jour).

Le malade part en congé de convalescence de trois mois du 20 janvier au 20 avril 1928. En fin avril l'expectoration est toujours abondante, purulente, à flore complexe où l'on identifie du pneumobacille, l'entérocoque et le staphylocoque.

L'examen radioscopique montre un voile du lobe inférieur droit.

Une radiographie faite après injection intra-trachéale de lipiodol donne une image en grains de raisin et permet de conclure à une dilatation des bronches de ce lobe inférieur.

Depuis cette date, malgré les médications multiples (auto-vaccin, émétine, injections intra-trachéales, injections de poliol et de stovarsol) l'état pulmonaire reste stationnaire et est caractérisé par une expectoration purulente très abondante. Le malade vide son poumon chaque matin, moyennant quoi, il s'alimente normalement et a des soirées tranquilles. L'état général paraît satisfaisant, le poids est revenu à la normale, mais à chaque effort un petit mouvement fébrile apparaît le soir,

Une saison thermale est conseillée à Amélie-les-Bains en septembre 1928. Au retour, l'état général est toujours bon et l'expectoration purulente a diminué.

L'examen bactériologique des expectorations reste négatif quant à la recherche des bacilles de Koch.

L'examen physique révèle une grosse amélioration locale, les râles ont beaucoup diminué à droite.

Le malade est revu le 8 mai 1929, il vient nous voir parce qu'il fait une nouvelle rechute.

On lui conseille alors la phrénicectomie. Cette dernière fut faite au Val-de-Grâce.

Il s'en suivit une amélioration remarquable. L'expectoration purulente disparut, l'état général s'améliora et ce malade qui, depuis deux ans, ne pouvait plus assurer son service, est actuellement en campagne au Maroc.

Nous avons eu, récemment de ses nouvelles. Il va très bien.

Obs. VI. — Mlle A..., âgée de 32 ans, tousse et crache depuis la petite enfance, à la suite d'une « pneumonie double » survenue à 19 mois.

Tous les hivers, elle fait un épisode aigu de bronchite qui l'oblige à s'aliter.

En 1920, effrayée par le rejet de quelques crachats sanglants, la malade va consulter à l'hôpital Saint-Antoine. On craint alors une lésion tuberculeuse du poumon droit et l'on envoie la malade à Ivry où elle séjourne 4 mois. Pendant cette période elle crache énormément, elle rejette le matin par pseudo-vomiques des

crachats purulents et fétides, mais l'examen bactériologique des expectorations reste toujours négatif quant à la recherche des bacilles de Koch. A la suite de ce séjour, la malade reste 3 ans sans travailler et tout rentre dans l'ordre.

En 1927, après une bronchite grippale, l'état général est médiocre. On constate de l'amaigrissement, de la fièvre, de l'inappétence et l'expectoration persiste après la grippe en restant toujours fétide.

Le 9 juillet 1930, elle vient consulter au Triage de Boucicaut. L'examen physique révèle, en avant du côté droit, un gros foyer de râles humides.

Le 29 juillet 1930, un examen radiographique après injection intra-trachéale de lipiodol permet de déceler une image typique de dilatation des bronches de la partie moyenne du poumon droit.

La malade refusant tout traitement est alors perdue de vue et ne revient, dans le service, que le 28 juin 1933. Elle raconte alors que, depuis 3 ans, elle n'a cessé de cracher et que, depuis un mois, elle ressent un point de côté droit (au niveau de l'omoplate).

Un traitement par injection d'eucalyptine est institué et paraît provoquer une amélioration. Cependant la malade ne peut pas dormir sur le côté droit.

A l'auscultation : on entend, en avant et en arrière, un gros foyer de râles humides occupant les 2/3 inférieurs du poumon droit.

Cinq examens bactériologiques des expectorations dont une homogénéisation n'ont pas permis de déceler la présence du bacille de Koch.

Le 10 juillet 1933 un nouveau radio-lipiodol confirme l'existence d'une dilatation des bronches à droite.

L'expectoration monte à plus d'un crachoir par jour.

Une phrénicectomie est faite le 22 septembre 1933. On enlève 11 centimètres de nerf. Pendant les 5 jours qui suivirent la malade expectore un crachoir par jour de crachats jaunes-verdâtres et fétides, puis une amélioration très nette se produit.

Le 7 décembre 1933 la malade est réexaminée. Elle rejette un ou deux crachats par jour, blancs, mousseux et inodores. Son état général est très amélioré. Elle conserve de nombreux râles humides dans l'aisselle droite.

A la radioscopie l'hémi-diaphragme droit est immobile et ascensionné de 3 travers de doigt.

La malade a été revue le 10 janvier 1934. L'expectoration est toujours minime (un ou deux crachats inodores par jour). Le foyer de râles humides qui siégeait dans l'aisselle droite a nettement diminué.

L'intervention est encore trop récente pour conclure, mais il y a tout lieu d'espérer que cette amélioration se maintiendra dans l'avenir pour se transformer définitivement en guérison clinique.

RESULTATS

I. — Résultats des divers auteurs

Quand on veut grouper les résultats donnés par la phrénicectomie dans le traitement de la dilatation des bronches, on s'aperçoit qu'il est presque impossible d'établir une statistique, car beaucoup de cas sont isolés. Parfois les auteurs, pour les besoins de la cause, ne publient que leurs succès et taisent leurs échecs, d'autres au contraire, n'ayant obtenu que des échecs rejettent en bloc la phrénicectomie.

Nous tenons à rappeler en particulier les travaux avec résultats favorables rapportés par MM. Rist, Chauffard et Ravina, Guy Laroche et Mme Bertrand-Fontaine, Mathieu et Guillemin, Bernou, Lereboullet, Maurer, Gouyen et Veran, Giraud, A. Courcoux, A. Bidermann et A. Alibert.

Le Disez dans sa thèse de 1929 rapporte quatre observations où l'amélioration après l'intervention a été très nette, l'expectoration devenait muqueuse et tombait à 2 ou 4 crachats par jour. Malheureusement les lipiodiagnostic manquent dans trois cas,

Poumeau-Delille, à côté d'échecs sur lesquels nous reviendrons a enregistré plusieurs résultats favorables.

De Palma a obtenu des succès après tentatives infructueuses de pneumothorax artificiel ou abandon de ce dernier en raison de son inefficacité.

Oakley a publié en 1931 une statistique portant sur 17 cas qui se décomposent ainsi :

Guérisons complètes.....	4 cas
Améliorations durables.....	7 cas
Améliorations temporaires avec rechutes.....	6 cas

Récemment M. Sargent donnait ses résultats devant l'Académie de Médecine le 16 janvier 1934.

Sur 25 observations, dont 16 appartiennent au sexe féminin, il constate 8 cas d'amélioration passagère, 4 cas d'amélioration durable, 9 cas d'effet nul, 2 cas d'aggravation immédiate, 2 cas de guérison clinique.

II. — Résultats personnels

Personnellement, nous avons eu recours à la phrénicectomie chez six malades atteints de bronchiectasies.

Tous présentaient, en permanence, des troubles fonctionnels très accusés et en particulier une expectoration purulente très abondante, rejetée au réveil par pseudo-vomiques. Chez tous, le diagnostic de dilatation des bronches avait été confirmé par des radiographies faites après injection intra-trachéale de lipiodol.

Nos résultats ont été les suivants :

Une guérison datant de 3 ans.

Cinq améliorations importantes.

Etude analytique des résultats après l'intervention

I. — Résultats rapides :

a) ACTION SUR LES TROUBLES FONCTIONNELS.

Parmi ces troubles, le plus important est l'expectoration purulente, l'efficacité de la phrénicectomie se manifeste avant tout par des modifications quantitatives et qualitatives de l'expectoration.

Dans les cas les plus favorables, le nombre des crachats décroît avec une rapidité remarquable. En peu de jours on peut voir tomber les crachats de plusieurs centaines à quelques unités.

Dans l'observation de MM. Chauffard et Ravina le volume des expectorations est descendu en 3 semaines de 250 cc. à 20 cc. par jour.

La malade de Giraud qui crachait également 150 crachats par jour accuse une amélioration surprenante et quasi-immédiate. Au bout d'un mois et demi elle ne crachait plus que 2 ou 3 fois par jour.

Ainsi notre premier malade rejetait, le matin au réveil, par pseudo-vomiques, la valeur d'un grand verre à boire et, dans la journée, il expectorait à peu près toutes les demi-heures de gros crachats purulents. Quelques jours après l'opération, avant même qu'il ait quitté l'hôpital, le nombre des expectorations était tombé à 7 ou 8 par jour.

Le malade de notre quatrième observation présentait 150 à 175 crachats par jour. Après l'intervention il

n'expectore plus que 10 cc. de crachats jaunâtres et non fétides.

Dans la sixième observation notre malade expectorait plus d'un crachoir par jour, après la phrénicectomie elle expectore 1 ou 2 crachats par jour, blancs, mousseux et inodores. L'intervention date de 6 mois, elle est un peu récente pour classer ce beau succès dans la liste des guérisons.

Cette diminution de l'expectoration est parfois précédée d'une augmentation passagère : immédiatement après l'opération le malade crache plus qu'il ne l'avait jamais fait. Dans un de nos cas, le volume de l'expectoration qui oscillait aux environs de 200 cc. est monté à 400 cc. pour redescendre rapidement entre 20 et 50 cc., chiffres entre lesquels il se maintient depuis.

En même temps qu'ils diminuent de nombre, les crachats changent de caractère : ils deviennent moins gros, moins purulents, et surtout ils perdent leur fétidité. La disparition de ce dernier symptôme est caractéristique. Pour les malades et pour nous c'est une preuve, sinon de guérison, tout au moins d'amélioration marquée. Nos touseurs malodorants qui, avant l'intervention, avaient une haleine et des crachats fétides, ont maintenant une légère expectoration inodore.

La phrénicectomie peut avoir également une très heureuse influence sur la répétition des hémoptysies ; elle est parvenue, chez un malade de Rist, à arrêter des crachements de sang particulièrement rebelles.

b) ACTION SUR LES SIGNES GÉNÉRAUX.

Les signes généraux suivent assez souvent une marche parallèle aux signes fonctionnels.

Dans le cas de Giraud, en moins de 15 jours, la température qui, depuis plusieurs mois, se maintenait à 38°5, 39°, redevint tout à fait normale, le malade a pris 16 kilos en cinq mois.

MM. Chauffart et Ravina ont également noté une chute rapide de la température.

Chez tous nos malades, nous avons noté une amélioration très marquée de l'état général avec reprise importante du poids qui a atteint, dans un cas, 14 kilos. Sur nos six opérés, cinq ont pu reprendre leurs occupations et travailler régulièrement. L'un d'eux, militaire de carrière, a repris son service après une longue interruption et est parti au Maroc.

Enfin, nous signalerons la disparition possible de l'hyppocratisme des doigts en quelques semaines, comme dans les cas rapportés par Rist et Lereboullet.

c) ACTION SUR LES SIGNES PHYSIQUES.

Les signes physiques régressent également, mais d'ordinaire, plus lentement que les signes fonctionnels et généraux.

Il est assez paradoxal de noter que la malade de notre sixième observation, qui ne crache plus depuis six mois, conserve de nombreux râles dans l'aisselle droite. Le malade de l'observation 3 a vu son foyer antérieur beaucoup diminué depuis l'intervention. Par

contre, l'examen physique du malade de l'observation 1 ne révèle plus rien.

Il s'en faut, cependant, que les résultats soient toujours aussi rapides que nous venons d'indiquer.

II. — Résultats tardifs

Parfois la phrénicectomie paraît d'abord inefficace et ce n'est qu'au bout de plusieurs mois que son action se fait sentir.

Ce fut le cas de cette malade de M. Sergent, qui, phrénicectomisée le 23 décembre 1924, garda un état stationnaire, fit des rechutes avec mauvais état général. Elle quitta enfin l'hôpital dans le courant de juillet sans grande amélioration mais, elle revint absolument transformée au début de novembre, l'expectoration qui avait oscillé pendant 6 mois, entre 350 grammes et 150 grammes était tombée à une vingtaine de crachats non fétides, par jour.

Ce fut le cas pour une de nos malades atteinte, à la suite d'un abcès du poumon, de dilatations bilatérales, mais à grosse prédominance gauche. Le résultat, bien que tardif, fut excellent. L'expectoration qui persistait très abondante depuis 2 ans, et se produisait le matin par pseudo-vomiques est réduite actuellement, à 5 ou 6 crachats muco-purulents par jour.

III. — Ces résultats sont-ils durables là où la guérison n'est pas complète ?

Nous avons vu que, dans six cas, sur 17, rapportés par Oakley, l'amélioration n'a été que temporaire. Récemment, M. Sergent, sur 25 cas, note 8 cas d'amélioration passagère.

Personnellement, nous n'avons pas observé de rechutes véritables. Nous avons assisté simplement à des poussées au cours desquelles le nombre des expectorations augmentait, mais sans atteindre, et de très loin, un chiffre aussi élevé qu'avant l'intervention et sans que, d'ordinaire, réapparaisse la fétidité. Ces poussées, qui durent quelques semaines, peuvent se répéter à intervalles d'ailleurs éloignés, mais chaque fois elles diminuent d'intensité sur les poussées précédentes. Une de nos malades, que nous n'avons pas revue depuis un certain temps, mais que nous avons suivie pendant 3 ans après la phrénicectomie, a présenté de longues périodes de guérison apparente avec disparition presque totale de l'expectoration, à d'autres moments, elle crachait 20 à 40 fois par jour, soit 5 à 10 fois moins qu'avant l'intervention.

Echecs

Nous avons vu que tous nos malades avaient bénéficié de la phrénicectomie. Celle-ci, cependant, ne donne pas toujours des résultats favorables et d'assez nombreux échecs ont été signalés. Poumeau-Delille rapporte plusieurs exemples dans sa thèse et nous indiquerons,

en étudiant les indications de l'intervention, dans quels cas ils sont surtout à craindre.

Nous devons ajouter que, pour certains auteurs, les insuccès seraient fréquents et que Léon Kindberg, en particulier, déclare n'avoir retiré « aucun avantage » de la phrénicectomie.

INCIDENTS ET ACCIDENTS DUS A LA PHRÉNICECTOMIE

La bénignité de la phrénicectomie est un fait aujourd'hui bien établi.

Couramment le malade ressent quelques malaises qui s'amendent avec le temps ; tels que, douleurs dans l'épaule correspondante, dyspnée, aérophagie, etc...

Nous ne ferons que citer, pour mémoire, la section du pneumogastrique pris par erreur pour le phrénique. M. Sauerbruch en a rapporté quatre cas. D'autres chirurgiens l'ont également signalé. Cette section donne toujours lieu à des accidents fort graves qui ont été attribués à tort à la résection du phrénique. Mais il ne faut pas oublier que ceci est tout à fait exceptionnel.

L'opération comporte d'autres risques rapportés par différents auteurs.

A. — INONDATION BRONCHIQUE DU CÔTÉ OPPOSÉ :

Le Professeur Leriche raconte que, chez un de ses malades, la phrénicectomie avait été pratiquée pour compléter l'action d'un pneumothorax artificiel sur une dilatation des bronches, le malade mourut en

asphyxie sur la table d'opération. Les constatations nécropsiques permirent de conclure à une inondation bronchique du côté opposé.

Par contre, Maurer, sur 300 interventions pour affections diverses, n'a relevé aucun accident d'inondation bronchique.

B. — HÉMOPTYSIE POST-OPÉATOIRE :

Nous citerons le cas de M. Rist qui rapporte l'observation suivante :

« J'ai vu, en consultation cet été, un malade atteint de dilatation bronchique ancienne du lobe inférieur droit avec suppuration profuse extrêmement fétide, hémorragies récidivantes et fièvre continue. Il était dans un état fort sérieux. J'ai fait une tentative de pneumothorax artificiel qui s'est heurtée à une symphyse totale et indissociable. Une phrénicectomie fut alors pratiquée sans aucun incident sous anesthésie locale, mais le malade mourut dans les 24 heures avec les symptômes d'une hémorragie abondante ».

C'est encore un cas exceptionnel car, sur 240 cas, Alexander n'a relevé aucun symptôme sérieux.

Oakley, sur 17 cas opérés par lui, ne constate aucun accident : « L'hémoptysie sérieuse fut toujours absente dans tous les cas » et il ajoute « que ces dangers sont plus à envisager en théorie qu'en pratique ».

Nous-même n'avons noté rien de grave pendant ou après nos six interventions.

C. — COMPLICATIONS D'ORDRE INFECTIEUX :

M. Léon-Kindberg signale des complications d'un autre ordre dû à la phrénicectomie « L'immobilisation respiratoire peut, par la stagnation exagérée du pus, entraîner l'exaltation de virulence des germes infectants. J'ai vu deux fois à sa suite des accidents infectieux enlever le malade en quelques semaines ».

M. Sergent signale des cas analogues.

Si impressionnantes que soient les deux observations relatée ci-dessus, elles ne doivent pas, comme dit M. Leriche « entraver l'essor de cette opération facile et non dangereuse, opératoirement parlant ».

Si l'on songe au nombre des phrénicectomies faites sur des sujets tuberculeux ou bronchiectasiques, on voit que les cas cités sont des exceptions malheureuses et l'on peut conclure que la phrénicectomie est une opération bénigne. La guérison avec un pourcentage de risques aussi restreint est préférable à l'infirmité périlleuse d'une bronchiectasie.

TECHNIQUE

La phrénicectomie dans la dilatation des bronches ne diffère en rien quant à sa technique de la phrénicectomie au cours de la tuberculose pulmonaire.

Felix et Gœtze en ont fixé, depuis longtemps, la technique. Le procédé de découverte du nerf habituellement employé, est l'incision de ligature de l'artère sous-clavière au-dessus de la clavicule ; il existe là des obstacles, et, récemment, M. Cadenat a modifié ce procédé ; il estime que bien plus simple est la recherche du phrénique près de son émergence à la hauteur des bords inférieurs du cartilage cricoïde dans une région découverte, superficielle et moins riche en vaisseaux que la région sus-claviculaire.

Dans les cas qui nous intéressent il faudra tenir compte que l'on intervient chez des malades qui ont chaque jour une expectoration purulente abondante. Nous conseillerons donc, si les sécrétions sont très abondantes :

1° De procéder, avant l'intervention, à une aspiration bronchique pour soustraire la plus grande partie des mucosités.

2° Dans les mêmes cas, d'opérer le sujet en position assise pour éviter l'asphyxie en cas d'inondation bronchique du côté opposé.

Enfin, trop de médecins négligent certaines précautions post-opératoires. Pourtant depuis longtemps, de nombreux auteurs en ont démontré le réel intérêt.

Nous les énumérerons à nouveau.

a) Port d'une ceinture abdominale (quand le malade est debout) ;

b) Décubitus habituel du côté opéré.

c) Position déclive du lit ou de la chaise longue dont les pieds de devant seront relevés par un support quelconque ;

Toutes ces précautions visant, comme on le voit, à accentuer la pression de la masse abdominale sur le diaphragme. La deuxième de ces précautions étant de beaucoup la plus importante.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

Indications

En présence d'une bronchiectasie diagnostiquée par les moyens cliniques courants nous ferons un cliché radiologique après injection de lipiodol. Ceci constitue une étude préopératoire indispensable. Dès lors, pour intervenir heureusement il y aura lieu de tenir compte de quatre facteurs : l'intensité des troubles fonctionnels, le siège des dilatations, leur ancienneté et l'importance des lésions associées.

1° Il est inutile d'intervenir lorsque les troubles fonctionnels sont peu accusés et n'entravent pas l'activité du sujet. A notre avis la phrénicectomie doit être réservée aux malades qui présentent, en permanence, un syndrome nettement caractérisé de bronchiectasie et en particulier une expectoration purulente abondante ;

2° On tiendra compte du siège des dilatations. Il va sans dire que celui-ci ainsi que la forme des ectasies bronchiques devront être précisés par des radiographies faites après injection intra-trachéale de lipiodol.

Les bronchiectasies cylindriques sont les plus favorables au traitement. Les meilleures indications sont fournies par les dilatations localisées à une base avec signes de sclérose rétractile. On est en droit, dans ces cas, d'espérer une guérison définitive. Il n'y a pas de doute qu'ici la phrénico-exérèse doit être préférée au pneumothorax, que les adhérences de la base si fréquentes en pareil cas, rendent difficile et impossible et qui expose, en outre, le malade à des pleurésies secondaires toujours fâcheuses.

Lorsque les lésions sont unilatérales, mais s'étendent à plusieurs lobes, on ne peut guère compter que sur une amélioration temporaire (Oakley).

En cas de dilatations bilatérales localisées aux bases la phrénicectomie est indiquée si les lésions prédominent nettement d'un côté. Il en était ainsi chez une de nos malades qui tira un grand profit de l'intervention.

Bernoux rapporte un cas où les dilatations étaient à peu près identiques dans chaque hémithorax. La section du phrénique de chaque côté a donné d'excellents résultats. C'est là, sans doute, une heureuse exception.

3° Il faut tenir compte de l'ancienneté des ectasies bronchiques.

La phrénicectomie se montre surtout efficace dans les dilatations relativement récentes, elle échoue fréquemment dans les formes très anciennes. Cependant nous avons obtenu un résultat immédiat remarquable chez une malade dont l'affection avait débuté dans la

petite enfance, soit 30 ans auparavant à la suite d'une pneumopathie aiguë.

4^o Si l'intervention ne donne guère de résultats dans les dilatations très anciennes cela tient surtout aux importantes lésions associées.

En effet, comme l'a montré Poumeau-Delille, l'échec est probable lorsqu'il existe une sclérose péribronchique très marquée ou quand une symphyse pleurale étendue immobilise complètement le diaphragme et s'oppose à son ascension.

Il en est de même en cas de suppurations pulmonaires associées et ici y a particulièrement lieu de redouter les complications infectieuses.

En résumé, d'après nos indications, la phrénicectomie est le geste chirurgical de choix pour traiter une bronchiectasie, et dans les semaines qui suivent l'intervention, lorsque le diaphragme n'est pas bridé par des adhérences, lorsque la sclérose péribronchique n'est pas trop intense, on observe une amélioration nette des signes fonctionnels généraux et physiques, on obtient le plus souvent, sinon une guérison complète, du moins une amélioration durable qui satisfait le malade.

Contre-indications

Il faut tenir compte :

- a) de l'âge du sujet, l'âge optimum est de 20 à 40 ans ;
- b) de l'insuffisance de la résistance générale.
- c) de l'atteinte grave des autres viscères ;

Les tares cardiaques sont une contre-indication absolue surtout quand on doit faire une phrénicectomie du côté gauche. En général, chez des bronchiectasiques un peu âgés, on note de petites crises d'hyposystolie engendrées par le rétrécissement progressif du champ de l'hémátose, ce qui augmente le travail du cœur droit, le fatigue et le dilate, d'où la nécessité de faire toujours un électro-cardiogramme avant l'intervention pour être assuré du bon fonctionnement du cœur.

MODE D'ACTION

Comment la phrénicectomie agit-elle ?

La résection du nerf phrénique agit en déterminant la paralysie complète de la moitié correspondante du diaphragme. A l'écran radiologique, on voit l'hémi-diaphragme remonté de 2 à 8 centimètres et quelque fois plus, s'immobiliser en conservant de très légers mouvements passifs. Dans les cas heureux le poumon subit une réduction de volume de $\frac{1}{5}$ ou de $\frac{1}{4}$ et il est mis au repos.

Dans les ectasies de la base, la phrénicectomie semblerait capable de réaliser un collapsus pulmonaire presque parfait. L'efficacité et la rapidité de son action paraissent être dues au simple facteur mécanique qu'est l'ascension du diaphragme.

Ainsi MM. Chauffard et Ravina ont observé chez une de leurs malades, quelques semaines après l'intervention, que les dilatations paraissent beaucoup moins volumineuses et moins étendues.

Dans une de nos observations nous avons fait des constatations analogues. Cependant, nous avons des doutes quant à l'interprétation des résultats car l'injec-

tion de lipiodol a peut-être été insuffisante pour dessiner les dilatations restées vraisemblablement béantes. Cette observation est analogue à deux autres cas signalés par MM. Courcoux, Bidermann et Alibert dans leur communication à la Section d'Etudes Scientifiques de la Tuberculose du 13 février 1932 et dans lesquels ils n'ont noté aucune modification dans l'aspect morphologique des dilatations après l'intervention.

Deux malades dont l'un est très amélioré et l'autre cliniquement guéri ont pu être radiographiés 6 et 14 mois après la phrénicectomie, le lipiodol dessinait, chez eux, des images absolument identiques à celles observées avant l'intervention.

« De tels faits, disent les auteurs, ne doivent pas nous surprendre si l'on songe à la rigidité des conduits bronchiques et, par suite, à la difficulté de les comprimer, mais on s'explique mal comment la phrénicectomie peut parvenir à guérir des dilatations des bronches, sans modifier leur aspect morphologique ».

Cependant nos anciens malades suivis et revus régulièrement ne crachent presque plus, ils sont apyrétiques et par conséquent ne font aucune rétention

Comment expliquer leur guérison ?

Ici l'efficacité thérapeutique de la phrénicectomie ne paraît pas uniquement due aux degrés d'élévation du diaphragme et à la compression exercée par ce dernier muscle. En effet, dans le premier cas l'hémi-diaphragme est immobile et ascensionné de trois travers de doigts. et, dans le deuxième cas, immobile et peu ascensionné. La pression qui se fait ordinairement de bas en haut

est absente dans ces cas puisque les cavités existent toujours et pourtant, elles sont vides de sécrétions purulentes.

Il faut donc admettre que la phrénico-exérèse est, au point de vue nerveux, une opération complexe. L'observation de cet ensemble de faits nous permet d'envisager plusieurs hypothèses pour expliquer le mode d'action de la phrénicectomie dans la dilatation des bronches:

1^o Action par compression;

2^o Action par modification des sécrétions pulmonaires.

1^o Action par compression.

C'est toute la physiologie du diaphragme qui est remis en jeu.

Autrefois, avec Duchenne de Boulogne on considérait que le diaphragme était le muscle puissant, actif et essentiel dans la respiration.

En ces dernières années Sauerbruch bouleversant l'ancienne conception disait : « Le diaphragme n'a guère que la mission de fermer en bas la cavité thoracique, grâce à lui l'expansion inspiratoire du lobe inférieur, sous l'action des côtes, est rendu possible, car une cloison flasque serait aspirée vers le haut et empêcherait d'autant l'expansion du lobe inférieur. La phrénicectomie réalise cette condition, le diaphragme cédant, le lobe inférieur ne peut plus s'expandre complètement d'autant plus qu'il est refoulé et serré par la pression abdominale qui se transmet directement ».

Cette conception claire et logique de l'action méca-

nique suffit à satisfaire notre esprit, dans certains cas, par exemple dans l'observation de MM. Chauffard et Ravina, le diaphragme a pu, vraisemblablement comprimer et écraser les dilatations. (Condition indispensable de l'évacuation du pus et de la cicatrisation).

Brauer ne pense pas que l'on puisse obtenir de cette façon une transformation fibreuse, mais il décrit : « On réussit à supprimer certains processus ainsi que leurs effets nocifs, dont on a trop négligé l'importance, mais qui ont cependant une valeur capitale au point de vue de la pathogénie et des symptômes de la bronchiectasie. Ces processus sont : la lymphangite péribronchique et les cavernicules », mais dans nos observations personnelles, les dilatations persistent toujours et nos malades n'expectorent presque plus. C'est ici que nous développerons notre deuxième hypothèse.

2° Actions sur les sécrétions pulmonaires.

Il se peut que le nerf phrénique contienne des fibres sympathiques ou contracte des anastomoses avec le sympathique ; ceci reste à trouver.

Le professeur Sargent dans une intéressante conférence faite à l'hôpital de la Charité du 27 janvier 1932 rapporte les faits suivants : « Luisada, assistant du professeur Frugoli (de Padoue) signale que, dans le nerf phrénique, il y a des fibres centripètes sympathiques et des fibres centrifuges viscérales qui, probablement, vont aux vaisseaux du poumon. Il ajoute qu'il y a aussi des anastomoses du nerf phrénique avec le sympathique, au cou et près du diaphragme. Luisada a cher-

ché à réaliser un électro-bronchographe en introduisant un électrode dans les bronches et ainsi il a montré que le nerf phrénique exerce une influence physiologique extrêmement grande sur la contraction des fibres lisses du poumon et aussi sur la circulation capillaire de cet organe. D'où il résulterait que, quand nous coupons le nerf phrénique, nous déterminons une disparition de la contractilité de ces fibres musculaires lisses du poumon et, en même temps, un état de paralysie des capillaires de cet organe, état qui aboutit à la vaso-dilatation, à la stase, nous mettons ainsi le poumon dans un état congestif (ainsi s'explique les hémoptisies post-opératoires). « Dans nos cas, cette stase favoriserait sans doute la phagocytose et, par suite, tarirait les sécrétions purulentes dans les dilatations restées béantes, Chez nos deux malades, nous avons extirpé, chez le premier 10 centimètres et chez le second 8 centimètres de nerf phrénique. L'arrachement du nerf, sur une longueur aussi importante, peut faire supposer que l'on détruit certains rameaux anastomotiques sur le trajet du phrénique.

Ce mode d'action complexe de la phrénicectomie a été signalé par plusieurs auteurs qui, ayant coupé par erreur un nerf du cou autre que le phrénique ont obtenu des résultats cliniques identiques.

Avec M. Bonafé d'Hauteville nous pensons que la phrénicectomie comporte outre l'arrachement des fibres motrices du phrénique l'extirpation plus ou moins aveugle d'un certain nombre de fibres nerveuses de la base du cou empruntant le trajet du phrénique sur

une longueur variable ou en relation anastomotique avec lui. Ces fibres les unes myéliniques, les autres certainement plus nombreuses, amyéliniques et appartenant au système sympathique vont en partie au plexus pulmonaire, constitué, comme on le sait, par des filets provenant du sympathique et du pneumogastrique. Cette exérèse supplémentaire a des conséquences pulmonaires directes : action circulatoire et vasomotrice, action trophique.

Il faut tenir le plus grand compte des modifications que la phrénicectomie apporte dans l'innervation pulmonaire elle-même. Dès lors il ne nous semble plus possible de la considérer comme une intervention à conséquence purement mécanique.

Cette conception n'est là qu'une hypothèse séduisante et il faut reconnaître que, malgré les tentatives d'explication le mode d'action de la phrénicectomie est encore assez mal connu.

CONCLUSIONS

1° Les résultats obtenus dans le service du Docteur Courcoux ainsi que ceux publiés par de nombreux auteurs nous autorisent à conclure, que, parfois, la phrénicectomie donne d'excellents résultats dans le traitement de la dilatation des bronches. Ce n'est pas une panacée universelle et on ne peut systématiquement appliquer la phrénicectomie au traitement de toutes les ectasies, mais, dans certains cas bien déterminés elle doit être presque toujours le premier geste chirurgical de choix à tenter, là, où les traitements médicaux ont échoué.

Les exemples de ces malades qui, avant l'intervention, rejetaient par pseudo-vomiques, le matin, un crachoir de mucosités purulentes et fétides et qui, un mois après l'opération, expectorent quotidiennement un ou deux crachats blanchâtres et inodores sont des preuves évidentes des bienfaits de la phrénicectomie.

2° La phrénicectomie sera d'autant plus efficace qu'elle sera pratiquée de bonne heure, c'est-à-dire le plus près possible de l'épisode broncho-pulmonaire initial, les cas

les plus favorables sont : les dilatations cylindriques localisées à une base.

3° C'est d'autre part une opération habituellement bénigne et facilement acceptée par les malades. Les diverses complications rapportées par les auteurs (inondation bronchique du côté opposé, hémoptysie, accidents infectieux post-opératoires) sont exceptionnels.

4° Le mode d'action de la phrénicectomie paraît encore assez obscur : immobilité de l'hémidiaphragme, compression du lobe inférieur, modification des sécrétions pulmonaires, tels sont les facteurs qui semblent intervenir pour procurer aux sujets phrénicectomisés, l'amélioration qu'ils demandent et ne plus les exposer aux multiples complications de la dilatation des bronches.

Vu, le Doyen, Vu, le Président de la thèse
ROUSSY. TANON.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

ALEXANDER. — Indications des principales méthodes de traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*Schweizerische, Mediz, Wochenschrift*, t. LIII, n° 3, 18 janvier 1923, p. 56).

BONAFÉ. — Contribution à l'étude du Mode d'action de la phrénicectomie (*Presse Médicale*, 18 octobre 1933).

CHAUFFARD et RAVINA A. — Un cas de dilatation bronchique amélioré par la phrénicectomie (*Bul. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris* 1925).

BRAUER. — Collapsothérapie des bronchiectasies (*Bul. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp. de Bucarest*, août 1926).

A. COURCOUX A. BIDERMAN et ALIBERT. — Dilatation des bronches et phrénicectomie (*Revue de la Tuberculose*, p. 401, avril 1932).

A. COUVELAIRE, A. LEMIERRE, C. LENORMAND. — Dilatation des bronches, traitement chirurgical (*Pratique médico-chirurgicale*, t. II. Masson Edit. Paris, 1931, pages 86, 88).

LE DISEZ. — Thèse de Paris 1929.

GIRAUD. — Guérison radicale d'une dilatation bron-

chique grave par la phrénicectomie (*Revue de la Tuberculose*, p. 53, janvier 1932).

GIRAUD. — *Monde Médical*, 15 juin 1930.

LAROCHE Guy et Mme BERTRAND-FONTAINE. — Un cas de dilatation des bronches très amélioré par la phrénicectomie (*Bull. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 1926, n° 10).

LÉON KINDBERG. — Le traitement des dilatations des bronches (*Pratique Méd. Française*, avril 1925).

LEREBOULLET, MAURER, GOUYEN et VERAN. — Bronchiectasies multiples de la base gauche chez un garçon de 10 ans. Phrénicectomie, guérison (*Soc. de Pédiatrie* 16 décembre 1930).

MATHIEU et GUILLEMIN. — Résultat favorable à longue distance d'une phrénicectomie dans un cas de bronchiectasie du lobe inférieur gauche (*Revue Médicale de l'Est*, 15 juillet 1929).

OAKLEY. — Indications sur l'ablation du phrénique dans les bronchiectasies (*British Medical Journal*, 12 août 1931).

DE PALMA. — Thèse de Paris 1932.

POUMEAU-DELILLE. — Le remaniement nosologique de la dilatation des bronches par l'application systématique du lipiodo-diagnostic (*Thèse de Paris* 1931).

RIST. — Un cas de bronchiectasie guérie par le pneumothorax artificiel (*Soc. Méd. des Hôp.* 4 juillet 1919).

RIST. — Un cas de bronchiectasie juxta-diaphragmatique guérie par la phrénicectomie (*Bul. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 1924, n° 36).

ROUSSEL Ed. — Thèse de Paris 1926.

SAUERBRUCH. — Remarques critiques sur le traitement des affections pulmonaires par la paralysie artificielle du diaphragme (*Munch. Med. Woch.* 1^{er} juillet 1923, t. LXX, n° 22, p. 693).

SERGEANT, BAUMGARTNER et F. BORDET. — Bulletin et Mémoires de la Société Méd. des Hôp. de Paris, n° 1, p. 22/25, 8 janvier 1926.

SERGEANT. — Quelques constatations cliniques sur le nerf phrénique (*Sem. des Hôpitaux de Paris*, février 1932).

SERGEANT, Raoul KOURILSKY et CLÉMENT LAUNAY. — Résultats thérapeutiques des interventions chirurgicales sur le phrénique (*Bull. de l'Académie de Médecine*, 16 janvier 1934).
